

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-250008

(43)Date of publication of application : 14.09.2001

(51)Int.Cl. G06F 17/60

(21)Application number : 2000-377668

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 12.12.2000

(72)Inventor : SAKAKIBARA YUTAKA
NISHIDA HIROSHI

(30)Priority

Priority number : 11375652 Priority date : 28.12.1999 Priority country : JP

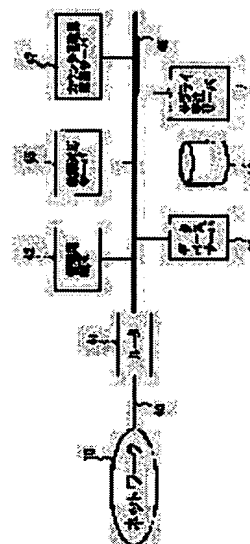
(54) SYSTEM, METHOD AND CENTER FOR SUPPORTING CUSTOMER, CUSTOMER INFORMATION UTILIZING SYSTEM, AND EQUIPMENT ARRANGED AT CUSTOMER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To surely perform customer support by widely acquiring the information on equipment arranged at a customer and providing various kinds of convenience to the customer while utilizing the use amount information and quality information of the equipment.

SOLUTION: Each of equipment 11-1N arranged at the customer is a printer, a copy machine or a FAX. The customer support center 11 collects and stores the user information showing the use of the equipment 11-1N located with the customer and the quality information showing the quality of the equipment. Besides, this collected information is distributed to customer information utilizing systems 121-12N as it is or after being worked. Besides, each of customer information utilizing systems 121-12N accesses the storage means of the customer support center 11 and supports the customer by arbitrarily acquiring the use information and the quality information stored in this storage means.

顧客の各々、利用機器を行う顧客情報利用システム
の構成図を示す図



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-250008

(P2001-250008A)

(43) 公開日 平成13年9月14日 (2001.9.14)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
G 0 6 F 17/60	1 3 8 Z E C 3 0 2 3 1 8	G 0 6 F 17/60	1 3 8 5 B 0 4 9 Z E C 3 0 2 A 3 0 2 C 3 1 8 H

審査請求 未請求 請求項の数39 O L (全 21 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-377668(P2000-377668)

(22) 出願日 平成12年12月12日 (2000. 12. 12)

(31) 優先権主張番号 特願平11-375652

(32) 優先日 平成11年12月28日 (1999. 12. 28)

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 榊原 豊

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内

(72) 発明者 西田 浩

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内

(74) 代理人 100070150

弁理士 伊東 忠彦

Fターム(参考) 5B049 BB11 CC05 CC08 CC21 GG04
GG09

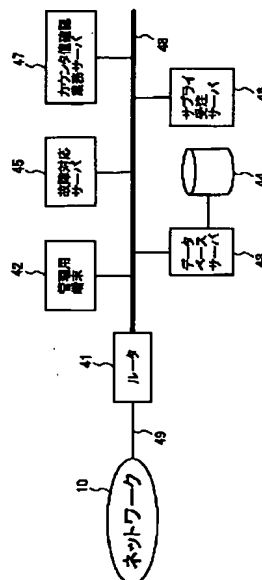
(54) 【発明の名称】 顧客支援システム、顧客支援方法、顧客支援センター、顧客情報利用システム及び顧客に配置された機器

(57) 【要約】

【課題】 顧客に配置された機器の情報を広範囲に取得するとともに、機器の使用量情報及び品質情報を利用して、顧客に各種便益を提供し、確実な顧客支援を行うことを目的とする。

【解決手段】 顧客に配置された機器11～1Nは、プリンタ、複写機、ファクス等の機器である。顧客支援センター11は、顧客に配置された機器11～1Nの使用量を示す使用量情報及び前記機器の品質を示す品質情報を収集して記憶する。また、収集したこれらの情報をそのまま、又は加工して、顧客情報利用システム121～12Nに配信する。また、顧客情報利用システム121～12Nは、顧客支援センター11の記憶手段にアクセスし、この記憶手段に記憶されている使用量情報及び品質情報を、任意に取得して、顧客の支援を行う。

機器の保守・管理業務を行う顧客情報利用システム
の例を説明するための図



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 顧客に配置された機器に関する情報を活用して、顧客の支援を行う顧客支援システムにおいて、顧客情報を通信回線を利用して収集して記憶又は転送する顧客支援センターと、該顧客支援センターと通信回線で接続され、該顧客支援センターの情報を利用して顧客の支援を行う顧客情報利用システムとを有し、前記顧客支援センターは、前記機器の使用量を示す使用量情報及び前記機器の品質を示す品質情報とを収集・配信する集配部と、前記使用量情報及び前記品質情報をそのまま又は加工して記憶する機器情報記憶手段とを有し、

前記顧客情報利用システムは、前記顧客支援センターが収集した前記使用量情報及び前記品質情報を利用して、顧客の支援を行うことを特徴とする顧客支援システム。

【請求項 2】 請求項 1 記載の顧客支援システムにおいて、

前記品質情報は、故障していることを示す故障情報及び故障ではないがメンテナンスを必要とする状態であることを示すアラーム情報とを含み、

前記使用量情報には、前記機器が画像処理装置の場合は、利用回数情報を含むことを特徴とする顧客支援システム。

【請求項 3】 請求項 2 記載の顧客支援システムにおいて、

前記顧客支援センターは、前記故障情報を受信したとき、機器の保守・管理業務を扱う前記顧客情報利用システムにその旨を通知するとともに、

前記顧客支援センターは、前記故障情報の通知を受けてから、所定時間後に、故障した機器の品質情報を取得し、

該品質情報により、故障した機器が正常に稼働していると判断されるときは、前記故障情報をキャンセルする故障情報キャンセル処理部を有することを特徴とする顧客支援システム。

【請求項 4】 請求項 2 記載の顧客支援システムにおいて、

前記顧客支援センターは、前記故障情報又はアラーム情報を受信したとき、

前記機器の状況から判断して、故障又は不具合が発生しない状況の場合は、該故障情報を破棄する故障情報破棄処理部を有することを特徴とする顧客支援システム。

【請求項 5】 請求項 2 記載の顧客支援システムにおいて、

前記顧客支援センターは、前記故障情報を受信したとき、

前記故障情報への対応が不要な場合は、故障情報と扱わないことを特徴とする顧客支援システム。

【請求項 6】 請求項 2 記載の顧客支援システムにおいて、

前記顧客支援センターは、前記故障情報から、機器の故障の修復に不必要な情報を削除するフィルタ処理部を有することを特徴とする顧客支援システム。

【請求項 7】 請求項 5 又 6 記載の顧客支援システムにおいて、

前記顧客支援センターは、故障情報と扱わない故障情報又は前記フィルタ処理部で削除した情報を用いて、将来の故障又は不具合を予測する故障予測処理部を有することを特徴とする顧客支援システム。

【請求項 8】 請求項 2 記載の顧客支援システムにおいて、

前記顧客支援センターは、同一の前記機器から連続して前記アラーム情報を受信したときは、故障情報とみなして処理することを特徴とする顧客支援システム。

【請求項 9】 請求項 1 記載の顧客支援システムにおいて、

前記顧客支援センターは、対象機器又は時間を指定して、該対象機器の使用に関する情報を取得する情報取得設定処理部を有することを特徴とする顧客支援システム。

【請求項 10】 請求項 1 記載の顧客支援システムにおいて、

前記顧客支援センターは、前記使用量情報又は前記消耗品使用情報を用いて、前記顧客に配置された機器の消耗品を補給するための補給指示処理部を有し、該補給指示処理部は消耗品の補給業務を扱う前記顧客情報利用システムに通知することを特徴とする顧客支援システム。

【請求項 11】 請求項 1 記載の顧客支援システムにおいて、

前記品質情報には、機器の消耗品の補充が必要であることを示す補給指示情報を含み、

前記機器の配置された顧客には、消耗品を保管するサブライボックスを配備し、

該サブライボックスは、消耗品毎に、消耗品の保管状態を把握し、消耗品の補充が必要となったとき、前記顧客支援センターに、前記補給指示情報を送信する送信部を有することを特徴とする顧客支援システム。

【請求項 12】 請求項 2 記載の顧客支援システムにおいて、

前記顧客支援センターは、前記アラーム情報を受信したとき、アラーム情報の一部を機器の保守・管理業務を扱う前記顧客情報利用システムに、転送する転送部を有することを特徴とする顧客支援システム。

【請求項 13】 請求項 2 記載の顧客支援システムにおいて、

前記顧客支援センターは、前記アラーム情報を加工して、該加工したアラーム情報を前記保守・管理業務を扱う前記顧客情報利用システムに、転送する転送部を有することを特徴とする顧客支援システム。

【請求項 14】 請求項 1 記載の顧客支援システムにお

いて、

前記顧客支援センターは、該顧客支援センターが受信した情報及び該顧客支援センターで加工した情報を、前記顧客に配置された機器毎又は顧客毎に記憶する記憶手段を有することを特徴とする顧客支援システム。

【請求項15】 請求項2記載の顧客支援システムにおいて、

機器の保守・管理業務を扱う顧客情報利用システムは、前記顧客支援センターから前記故障情報を受けたとき、前記顧客に配置された機器の状況を確認することを特徴とする顧客支援システム。

【請求項16】 請求項15記載の顧客支援システムにおいて、

前記機器の保守・管理業務を扱う顧客情報利用システムは、前記顧客に配置された機器の品質情報に基づいて該機器が故障であること確認した後、前記顧客に配置された機器の修理を行うよう指示することを特徴とする顧客支援システム。

【請求項17】 請求項15又は16記載の顧客支援システムにおいて、

前記機器の保守・管理業務を扱う顧客情報利用システムは、顧客支援センターからの故障情報の受信から、故障の復旧までの状態の進捗状況の管理を行うことを特徴とする顧客支援システム。

【請求項18】 請求項1記載の顧客支援システムにおいて、

機器の保守・管理業務を扱う顧客情報利用システムは、機器の消耗品の補充業務を扱う前記顧客情報利用システムが消耗品の発注を行う消耗品発注情報を発したとき、発注対象の顧客に配置された機器の状態との比較を行い消耗品発注情報の確認を行うことを特徴とする顧客支援システム。

【請求項19】 請求項2記載の顧客支援システムにおいて、

機器の保守・管理業務を扱う顧客情報利用システムは、利用回数情報が急激に変動したとき、その値が異常であるか否かを確認することを特徴とする顧客支援システム。

【請求項20】 請求項1記載の顧客支援システムにおいて、

機器の消耗品の補充業務を扱う顧客情報利用システムは、前記顧客支援センターから補給指示指を受け、当該機器の消耗品の補給を行うことを特徴とする顧客支援システム。

【請求項21】 顧客に配置された機器、該機器の情報を通信回線を用いて集配・加工する顧客支援センター及び該顧客支援センターと通信回線で接続され、該顧客支援センターで収集・加工した情報を用いて顧客を支援する顧客情報利用システムで用いられる顧客支援方法において、

前記顧客支援センターは、前記機器の使用量を示す使用量情報及び前記機器の品質を示す品質情報とを集配し、さらに、前記顧客支援センターは、前記使用量情報及び前記品質情報の全部又は一部を記憶し、前記顧客情報利用システムは、前記使用量情報及び前記品質情報を利用して、顧客の支援を行うことを特徴とする顧客支援方法。

【請求項22】 請求項21記載の顧客支援方法において、

機器の販売業務を扱う顧客情報利用システムは、販売機器の機能別、サイズ別情報と特定顧客の使用量情報とを取得し、該販売機器の機能別、サイズ別情報と特定顧客の使用量情報及び該特定顧客の示した条件を用いて、顧客に適した機器の情報を提供することを特徴とする顧客支援方法。

【請求項23】 請求項22記載の顧客支援方法において、

前記顧客に対する機器の情報提供は、顧客の条件及び提供理由を同時に示すことを特徴とする顧客支援方法。

【請求項24】 請求項22又は23記載の顧客支援方法において、

前記機器の販売業務を扱う顧客情報利用システムを、前記顧客宅から通信回線を利用して、遠隔端末により行うことを特徴とする顧客支援方法。

【請求項25】 請求項21記載の顧客支援方法において、

機器の保守・管理業務を扱う顧客情報利用システムは、前記顧客支援センターから、前記故障情報又はアラーム情報を受けたとき、遠隔から、顧客に配置された機器の設定を変更することにより、機器の復旧を行うことを特徴とする顧客支援方法。

【請求項26】 請求項25記載の顧客支援方法において、

前記機器の保守・管理業務を扱う顧客情報利用システムは、顧客に配置された機器の設定を変更することにより、機器の復旧を行うことができない場合は、遅滞なく、修復のための人の手配を行うことを特徴とする顧客支援方法。

【請求項27】 請求項21記載の顧客支援方法において、

機器の保守・管理業務を扱う顧客情報利用システムは、前記顧客支援センターから、前記使用量情報及び前記品質情報を受けて、該情報を処理して定期的に機器の検診を行うことを特徴とする顧客支援方法。

【請求項28】 請求項21記載の顧客支援方法において、

機器の保守・管理業務を扱う顧客情報利用システムは、前記顧客支援センターから、前記使用量情報及び前記品質

質情報を受けて、保守・管理作業の品質管理を行うことを特徴とする顧客支援方法。

【請求項 2 9】 請求項 2 1 記載の顧客支援方法において、機器の保守・管理業務を扱う顧客情報利用システムは、人工知能のデータベースを有し、該人工知能の知識データと顧客支援センターから得た情報に基づいて、顧客の機器の故障か否かの判断を行うことを特徴とする顧客支援方法。

【請求項 3 0】 請求項 2 1 記載の顧客支援方法において、機器の消耗品の補充業務を扱う顧客情報利用システムは、前記顧客支援センターから、前記使用量情報を受けて、消耗品の補充・管理を行うことを特徴とする顧客支援方法。

【請求項 3 1】 請求項 3 0 記載の顧客支援方法において、前記機器の消耗品の管理業務を扱う顧客情報利用システムは、休日の所定の日時前に、機器の消耗品の在庫の情報を得ることを特徴とする顧客支援方法。

【請求項 3 2】 請求項 3 0 記載の顧客支援方法において、前記機器の消耗品の管理業務を扱う顧客情報利用システムは、機器の消耗品の在庫の情報を得て、所定量以下の場合に、当該消耗品の受注を受けたことにして、当該消耗品を顧客に代わって、発注することを特徴とする顧客支援方法。

【請求項 3 3】 請求項 2 1 記載の顧客支援方法において、機器の企画業務を扱う顧客情報利用システムは、前記顧客支援センターから、前記使用量情報及び前記品質情報を受けて、機器の使用実態を把握し、次期機器の企画を行うことを特徴とする顧客支援方法。

【請求項 3 4】 請求項 2 1 記載の顧客支援方法において、機器の設計業務を扱う顧客情報利用システムは、前記顧客支援センターから、前記使用量情報及び前記品質情報を受けて、歴別、機種別、機械別に、品質情報を取得し、機器の品質の向上を図ることを特徴とする顧客支援方法。

【請求項 3 5】 請求項 2 1 記載の顧客支援方法において、機器の生産業務を扱う顧客情報利用システムは、前記顧客支援センターから、前記使用量情報及び前記品質情報を受けて、機器の寿命及び部品の耐久性を把握し、生産部門での品質管理を実体に合わせることを特徴とする顧客支援方法。

【請求項 3 6】 請求項 2 3 ないし 3 3 いずれか一項記載の顧客支援方法において、顧客情報利用システムが行う業務の一部又は全部を顧客支援センターが行うことを

特徴とする顧客支援方法。

【請求項 3 7】 顧客に配置された機器、該機器の情報を通信回線を用いて集配・加工する顧客支援センターであって、前記機器の使用量を示す使用量情報及び前記機器の品質を示す品質情報とを収集・配信する集配部と、前記使用量情報及び前記品質情報をそのまま又は加工して記憶する機器情報記憶手段とを有し、該顧客支援センターと通信回線で接続された顧客情報利用システムに、前記収集・加工した情報を提供することにより、顧客に配置された機器に関する情報を活用して顧客の支援を行うことを特徴とする顧客支援センター。

【請求項 3 8】 顧客に配置された機器、該機器の情報を通信回線を用いて集配・加工する顧客支援センター及び該顧客支援センターと通信回線で接続され、顧客支援センターで収集・加工した情報を用いて顧客を支援する顧客情報利用システムであって、顧客を支援するための情報を記憶する記憶手段と、前記顧客支援センターが収集した前記使用量情報及び前記品質情報を利用して顧客を支援する処理部とを有し、顧客に配置された機器に関する情報を活用して、個別に顧客の支援を行うことを特徴とする顧客情報利用システム。

【請求項 3 9】 顧客に配置された機器、該機器の情報を通信回線を用いて集配・加工する顧客支援センター及び該顧客支援センターと通信回線で接続され、顧客支援センターで収集・加工した情報を用いて顧客を支援する顧客情報利用システムから構成される顧客支援システムにおける顧客に配置された機器であって、当該機器の操作に利用する操作画面及び当該機器の状態を表示するための状態表示ボタンを有し、該状態表示ボタンをおすと、前記顧客支援センターから、機器の状態を示す情報が送られ、前記操作画面に当該機器の状態を表示することを特徴とする顧客に配置された機器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、顧客支援システム、顧客支援方法、顧客支援センター、顧客情報利用システム及び顧客に配置された機器に係り、特に、顧客が所有する機器のデータの有効活用を図ることにより顧客の支援を図る顧客支援システム、顧客支援方法、顧客支援センター、顧客情報利用システム及び顧客に配置された機器に関する。

【0002】

【従来の技術】 顧客に配置された機器の状態を遠隔監視して、必要な処理を行うことは、従来から知られていた。しかしながら、従来例のシステムは、特定の観点で、機器情報を収集するもので、その使用する用途が限定されていた。

【0003】例えば、機器の使用量を遠隔的に監視して、機器の使用量に対応して、料金を徴収するシステムは、従来より知られている。また、機器の品質情報を遠隔的に監視して、機器の状態を監視するシステムも、従来より知られている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、顧客を支援する観点、例えば、ユーザに機器のデータを用いて、直接的に便益を与えようとしたとき、単に、機器の使用情報又は機器の状態情報を得るだけでは、十分に顧客を支援することができないという問題がある。

【0005】例えば、機器の使用情報だけ、又は機器の品質情報だけでは、完全な機器状態を知ることはいない。機器の状態を完全に知ることができないということは、機器の保守・管理が完全にできないということでもあり、顧客の支援が万全でないことでもある。

【0006】また、ユーザに配置される機器にはマイコンが搭載され、機器自体の情報化が進んでいる。しかしながら、顧客、製品提供者、機器の保守・管理者全体で利用できるシステムであって、機器で発生した情報を有効活用するシステムが存在していないという問題がある。

【0007】そこで、本発明は、上記問題点を鑑みなされたものであり、顧客に配置された機器の情報を広範囲に取得するとともに、機器の使用量情報及び品質情報を利用して、顧客に各種便益を提供し、確実な顧客支援を行うことを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載された発明は、顧客に配置された機器（例えば、図1における端末1、図6における顧客に配置された機器）に関する情報を活用して、顧客の支援を行う顧客支援システムにおいて、顧客情報を通信回線（例えば、図1におけるネットワーク13、図2におけるネットワーク10）を利用して収集して記憶又は転送する顧客支援センター（例えば、図1における顧客支援センター11、図3における顧客支援センター）と、該顧客支援センターと通信回線（例えば、図1及び図2におけるネットワーク10）で接続され、該顧客支援センターの情報を活用して顧客の支援を行う顧客情報利用システム（例えば、図1における顧客情報利用システム12、図4、図5における顧客情報利用システム）とを有し、前記顧客支援センターは、前記機器の使用量を示す使用量情報及び前記機器の品質を示す品質情報とを収集・配信する集配部と、前記使用量情報及び前記品質情報をそのまま又は加工して記憶する機器情報記憶手段とを有し、前記顧客情報利用システムは、前記顧客支援センターが収集した前記使用量情報及び前記品質情報を利用して、顧客の支援を行うことを特徴とする。

【0009】請求項1記載の発明によれば、顧客支援セ

ンターは、顧客に配置された機器より、機器の使用量を示す使用量情報及び機器の品質を示す品質情報とを収集・配信し、顧客情報利用システムは、その情報を活用して、顧客の支援を行うことにより、顧客に各種便益を提供し、確実な顧客支援を行うことができる。

【0010】請求項2に記載された発明は、請求項1記載の顧客支援システムにおいて、前記品質情報は、故障していることを示す故障情報及び故障ではないがメンテナンスを必要とする状態であることを示すアラーム情報とを含み、前記使用量情報には、前記機器が複写機等の画像処理装置の場合は、利用回数情報を含むことを特徴とする。

【0011】請求項2記載の発明によれば、活用する情報として、故障情報、アラーム情報及び利用回数情報を用いることにより、個々の状況に対応した顧客支援を行うことができる。

【0012】請求項3に記載された発明は、請求項2記載の顧客支援システムにおいて、前記顧客支援センターは、前記故障情報を受信したとき、機器の保守・管理業務を扱う前記顧客情報利用システムにその旨を通知するとともに、前記顧客支援センターは、前記故障情報の通知を受けてから、所定時間後に、故障した機器の品質情報を取得し、該品質情報により、故障した機器が正常に稼働していると判断されるときは、前記故障情報をキャンセルする故障情報キャンセル処理部を有することを特徴とする。

【0013】請求項3記載の発明によれば、故障情報を受けても、一定時間後に、当該機器の復旧確認を行い、復旧していれば、顧客への対応を不要と判断し、故障情報をキャンセルすることにより、効率的な故障情報への対応を行うことができる。

【0014】請求項4に記載された発明は、請求項2記載の顧客支援システムにおいて、前記顧客支援センターは、前記故障情報又はアラーム情報を受信したとき、前記機器の状況から判断して、故障又はアラームが発生しない状況の場合は、該故障情報を破棄する故障情報破棄処理部を有することを特徴とする。

【0015】請求項4記載の発明によれば、故障又はアラームが発生しない状況の場合は、該故障情報を破棄することにより、無駄な故障情報又はアラーム情報への対応を無くすことができる。

【0016】請求項5に記載された発明は、請求項2記載の顧客支援システムにおいて、前記顧客支援センターは、前記故障情報を受信したとき、前記故障情報への対応が不要な場合は、故障情報と扱わないことを特徴とする。請求項5記載の発明によれば、故障情報への対応が不要な場合は、故障情報と扱わないことにより、故障情報に対する無駄な処理を無くすことができる。

【0017】請求項6に記載された発明は、請求項2記載の顧客支援システムにおいて、前記顧客支援センター

は、前記故障情報から、機器の故障の修復に不必要な情報を削除するフィルタ処理部を有することを特徴とする。

【0018】請求項6記載の発明によれば、故障情報から、機器の故障の修復に不必要な情報を削除することにより、故障情報のデータ処理を効率的に行うことができる。

【0019】また、不要なデータがないので、データの伝送及びデータの記憶を効率的に行うことができる。

【0020】請求項7に記載された発明は、請求項5又6記載の顧客支援システムにおいて、前記顧客支援センターは、故障情報と扱わない故障情報又は前記フィルタ処理部で削除した情報を用いて、将来の故障又は不具合を予測する故障予測処理部を有することを特徴とする。

【0021】請求項7記載の発明によれば、故障情報と扱わない故障情報又はフィルタ処理部で削除した情報を用いて、将来の故障又は不具合を予測することにより、故障情報と扱わない故障情報又はフィルタ処理部で削除した情報を有効活用して、将来の故障又は不具合を予測することができる。

【0022】請求項8に記載された発明は、請求項2記載の顧客支援システムにおいて、前記顧客支援センターは、同一の前記機器から連続して前記アラーム情報を受信したときは、故障情報とみなして処理することを特徴とする。請求項8記載の発明によれば、同一の機器から連続してアラーム情報を受信したときは、故障情報とみなして処理することにより、顧客にとって、実質的な故障と感じられるアラームを修復することができる。

【0023】請求項9に記載された発明は、請求項1記載の顧客支援システムにおいて、前記顧客支援センターは、対象機器又は時間を指定して、該対象機器の使用に関する情報を取得する情報取得設定処理部を有することを特徴とする。

【0024】請求項9記載の発明によれば、対象機器又は時間を指定して、該対象機器の使用に関する情報を取得することにより、必要な情報を必要に応じて得ることができる。

【0025】請求項10に記載された発明は、請求項1記載の顧客支援システムにおいて、前記顧客支援センターは、前記使用量情報又は前記消耗品使用情報を用いて、前記顧客に配置された機器の消耗品を補給するための補給指示処理部を有し、該補給指示処理部は消耗品の補給業務を扱う前記顧客情報利用システムに通知することを特徴とする。

【0026】請求項10記載の発明によれば、使用量情報又は消耗品使用情報を用いて、顧客に配置された機器の消耗品を補給するための補給指示を行うことにより、迅速で的確な消耗品の補充を行うことができる。

【0027】請求項11に記載された発明は、請求項1記載の顧客支援システムにおいて、前記品質情報には、

機器の消耗品の補充が必要であることを示す補給指示情報を含み、前記機器の配置された顧客には、消耗品を保管するサブライボックスを配備し、該サブライボックスは、消耗品毎に、消耗品の保管状態を把握し、消耗品の補充が必要となったとき、前記顧客支援センターに、前記補給指示情報を送信する送信部を有することを特徴とする。

【0028】請求項11記載の発明によれば、サブライボックスを設け、消耗品毎に、消耗品の保管状態を把握し、消耗品の補充が必要となったとき、顧客支援センターに、補給指示情報を送信することにより、迅速で的確な消耗品の補充を行うことができる。

【0029】請求項12に記載された発明は、請求項2記載の顧客支援システムにおいて、前記顧客支援センターは、前記アラーム情報を受信したとき、アラーム情報の一部を機器の保守・管理業務を扱う前記顧客情報利用システムに、転送する転送部を有することを特徴とする。

【0030】請求項12記載の発明によれば、顧客支援センターは、アラーム情報を保守・管理業務を扱う顧客情報利用システムに転送することにより、迅速で的確なアラーム処理を行うことができる。

【0031】請求項13に記載された発明は、請求項2記載の顧客支援システムにおいて、前記顧客支援センターは、前記アラーム情報を加工して、該加工したアラーム情報を前記保守・管理業務を扱う前記顧客情報利用システムに、転送する転送部を有することを特徴とする。

【0032】請求項13記載の発明によれば、顧客支援センターは、アラーム情報を加工して、該加工したアラーム情報を保守・管理業務を扱う顧客情報利用システムに、転送することにより、保守・管理業務を扱う顧客情報利用システムは、迅速で的確なアラーム処理を行うことができる。

【0033】請求項14に記載された発明は、請求項1記載の顧客支援システムにおいて、前記顧客支援センターは、該顧客支援センターが受信した情報及び該顧客支援センターで加工した情報を、前記顧客に配置された機器毎又は顧客毎に記憶する記憶手段を有することを特徴とする。

【0034】請求項14記載の発明によれば、顧客支援センターが受信した情報及び該顧客支援センターで加工した情報を、顧客に配置された機器毎又は顧客毎に記憶することにより、記憶手段に記憶した情報を顧客支援センター及び顧客情報利用システムが、必要に応じて、有効に活用することができるようになる。

【0035】請求項15に記載された発明は、請求項2記載の顧客支援システムにおいて、機器の保守・管理業務を扱う顧客情報利用システムは、前記顧客支援センターから前記故障情報を受けたとき、前記顧客に配置された機器の状況を確認することを特徴とする。

【0036】請求項16に記載された発明は、請求項15記載の顧客支援システムにおいて、前記機器の保守・管理業務を扱う顧客情報利用システムは、前記顧客に配置された機器の品質情報に基づいて該機器が故障であること確認した後、前記顧客に配置された機器の修理を行うよう指示することを特徴とする。

【0037】請求項15及び16記載の発明によれば、顧客支援センターから故障情報を受けたとき、顧客に配置された機器の状況を確認した後で故障情報に対応するので、無駄な故障情報への対応を無くすることができる。

【0038】請求項17に記載された発明は、請求項15又は16記載の顧客支援システムにおいて、前記機器の保守・管理業務を扱う顧客情報利用システムは、顧客支援センターからの故障情報の受信から、故障の復旧までの状態の進捗状況の管理を行うことを特徴とする。

【0039】請求項17記載の発明によれば、顧客支援センターからの故障情報の受信から、故障の復旧までの状態の進捗状況の管理を行い、故障の修理状況を、いつでも即座に、知ることが可能となり、故障の処理を円滑に進めることができる。

【0040】請求項18に記載された発明は、請求項1記載の顧客支援システムにおいて、機器の保守・管理業務を扱う顧客情報利用システムは、機器の消耗品の補充業務を扱う前記顧客情報利用システムが消耗品の発注を行う消耗品発注情報を発したとき、発注対象の顧客に配置された機器の状態との比較を行い消耗品発注情報の確認を行うことを特徴とする。

【0041】請求項18記載の発明によれば、機器の消耗品の補充業務を扱う顧客情報利用システムが消耗品の発注を行う消耗品発注情報を発したとき、発注対象の顧客に配置された機器の状態との比較を行い消耗品発注情報の確認を行うことにより誤った消耗品の発注を避けることができる。

【0042】請求項19に記載された発明は、請求項2記載の顧客支援システムにおいて、機器の保守・管理業務を扱う顧客情報利用システムは、利用回数情報が急激に変動したとき、その値が異常であるか否かを確認することを特徴とする。

【0043】請求項19記載の発明によれば、利用回数情報が急激に変動したとき、その値が異常であるか否かを確認することにより、的確な対応を行うことができる。

【0044】請求項20に記載された発明は、請求項1記載の顧客支援システムにおいて、機器の消耗品の補充業務を扱う顧客情報利用システムは、前記顧客支援センターから補給指示指を受け、当該機器の消耗品の補給を行うことを特徴とする。

【0045】請求項20記載の発明によれば、機器の消耗品の補充業務を扱う顧客情報利用システムは、顧客支援センターから補給指示指を受け、当該機器の消耗品の

補給を行うことにより、最適な消耗品の補充・管理を行うことができる。

【0046】請求項21に記載された発明は、顧客に配置された機器（例えば、図1における端末1、図6における顧客に配置された機器）、該機器の情報を通信回線（例えば、図1におけるネットワーク13、図2におけるネットワーク10）を用いて集配・加工する顧客支援センター（例えば、図1における顧客支援センター11、図3における顧客支援センター）及び該顧客支援センターと通信回線（例えば、図1及び図2におけるネットワーク10）で接続され、該顧客支援センターで収集・加工した情報を用いて顧客を支援する顧客情報利用システム（例えば、図1における顧客情報利用システム12、図4、図5における顧客情報利用システム）で用いられる顧客支援方法において、前記顧客支援センターは、前記機器の使用量を示す使用量情報及び前記機器の品質を示す品質情報とを集配し、さらに、前記顧客支援センターは、前記使用量情報及び前記品質情報の全部又は一部を記憶し、前記顧客情報利用システムは、前記使用量情報及び前記品質情報を利用して、顧客の支援を行うことを特徴とする。

【0047】請求項21記載の発明によれば、顧客支援センターは、機器の使用量を示す使用量情報及び機器の品質を示す品質情報とを集配し、使用量情報及び品質情報を記憶し、顧客情報利用システムは、使用量情報及び品質情報を利用することにより、顧客に各種便益を提供し、確実な顧客支援を行うことができる。

【0048】請求項22に記載された発明は、請求項21記載の顧客支援方法において、機器の販売業務を扱う顧客情報利用システムは、販売機器の機能別、サイズ別情報と特定顧客の使用量情報とを取得し、該販売機器の機能別、サイズ別情報と特定顧客の使用量情報及び該特定顧客の示した条件（条件のない場合も含む）を用いて、顧客に適した機器の情報を提供することを特徴とする。

【0049】請求項23に記載された発明は、請求項22記載の顧客支援方法において、前記顧客に対する機器の情報提供は、顧客の条件及び提供理由を同時に示すことを特徴とする。

【0050】請求項24に記載された発明は、請求項22又は23記載の顧客支援方法において、前記機器の販売業務を扱う顧客情報利用システムを、前記顧客宅から通信回線を利用して、遠隔端末により行うことを特徴とする。

【0051】請求項22～24記載の発明によれば、販売機器の機能別、サイズ別情報と特定顧客の使用量情報及び該特定顧客の示した条件を用いて、顧客に適した機器の情報を提供することにより、顧客に対して、提案書を的確且つ迅速に行うことができる。

【0052】また、遠隔端末を用い、顧客宅において、

提案書を作成して提示できるので、タイムリーな提案を行うことができる。

【0053】請求項25に記載された発明は、請求項21記載の顧客支援方法において、機器の保守・管理業務を扱う顧客情報利用システムは、前記顧客支援センターから、前記故障情報又はアラーム情報を受けたとき、遠隔から、顧客に配置された機器の設定を変更することにより、機器の復旧を行うことを特徴とする。

【0054】請求項26に記載された発明は、請求項25記載の顧客支援方法において、前記機器の保守・管理業務を扱う顧客情報利用システムは、顧客に配置された機器の設定を変更することにより、機器の復旧を行うことができない場合は、遅滞なく、修復のための人の手配を行うことを特徴とする。

【0055】請求項25及び26記載の発明によれば、遠隔から、顧客に配置された機器の設定を変更することにより、迅速で的確な機器の復旧を行うことができる。

【0056】請求項27に記載された発明は、請求項21記載の顧客支援方法において、機器の保守・管理業務を扱う顧客情報利用システムは、前記顧客支援センターから、前記使用量情報及び前記品質情報を受けて、該情報を処理して定期的に機器の検診を行うことを特徴とする。

【0057】請求項27記載の発明によれば、使用量情報及び品質情報を受けて、該情報を処理して定期的に機器の検診を行うことにより、機器が故障することなく、常時、正常に稼働を続けることができる。

【0058】請求項28に記載された発明は、請求項21記載の顧客支援方法において、機器の保守・管理業務を扱う顧客情報利用システムは、前記顧客支援センターから、前記使用量情報及び前記品質情報を受けて、保守・管理作業の品質管理を行うことを特徴とする。

【0059】請求項28記載の発明によれば、特に、品質情報により、サービスマンを派遣した後の機器の修理の状態を把握することができ、保守・管理作業の品質管理を行うことができる。

【0060】請求項29に記載された発明は、請求項21記載の顧客支援方法において、機器の保守・管理業務を扱う顧客情報利用システムは、人工知能のデータベースを有し、該人工知能の知識データと顧客支援センターから得た情報に基づいて、顧客の機器の故障か否かの判断を行うことを特徴とする。

【0061】請求項29記載の発明によれば、人工知能の知識データと顧客支援センターから得た情報に基づいて、顧客の機器の故障か否かの判断を行うことにより、迅速で的確な故障の修理を行うことができる。

【0062】請求項30に記載された発明は、請求項21記載の顧客支援方法において、機器の消耗品の補充業務を扱う顧客情報利用システムは、前記顧客支援センターから、前記使用量情報を受けて、消耗品の補充・管理

を行うことを特徴とする。

【0063】請求項30記載の発明によれば、機器の消耗品の補充業務を扱う顧客情報利用システムは、顧客支援センターから、使用量情報を受けて、消耗品の補充・管理を行うことで、消耗品の補充・管理業務を、顧客支援センターとは、別のシステムで行うことにより、顧客支援センターにおける処理負担を軽減することができる。

【0064】また、専門の消耗品の補充・管理システムが消耗品の補充・管理業務を行うので、最適な消耗品の補充・管理を行うことができる。

【0065】請求項31に記載された発明は、請求項30記載の顧客支援方法において、前記機器の消耗品の管理業務を扱う顧客情報利用システムは、休日の所定の日時前に、機器の消耗品の在庫の情報を得ることを特徴とする。

【0066】請求項31記載の発明によれば、休日の所定の日時前に、機器の消耗品の在庫の情報を得て、必要な消耗品の補充を行うことにより、休日における消耗品が不足する事態を避けることができる。

【0067】請求項32に記載された発明は、請求項30記載の顧客支援方法において、前記機器の消耗品の管理業務を扱う顧客情報利用システムは、機器の消耗品の在庫の情報を得て、所定量以下の場合に、当該消耗品の受注を受けたことにして、当該消耗品を顧客に代わって、発注することを特徴とする。

【0068】請求項32記載の発明によれば、機器の消耗品の在庫の情報を得て、所定量以下の場合に、当該消耗品の受注を受けたことにして、当該消耗品を顧客に代わって、発注することにより、消耗品の発注を迅速に行うことができる。

【0069】請求項33に記載された発明は、請求項21記載の顧客支援方法において、機器の企画業務を扱う顧客情報利用システムは、前記顧客支援センターから、前記使用量情報及び前記品質情報を受けて、機器の使用実態を把握し、次期機器の企画を行うことを特徴とする。

【0070】請求項33記載の発明によれば、使用量情報及び品質情報を受けて、機器の使用実態を把握し、次期機器の企画を行うことにより、顧客のニーズに適合した機器の企画を行うことができる。

【0071】請求項34に記載された発明は、請求項21記載の顧客支援方法において、機器の設計業務を扱う顧客情報利用システムは、前記顧客支援センターから、前記使用量情報及び前記品質情報を受けて、歴別、機種別、機械別に、品質情報を取得し、機器の品質の向上を図ることを特徴とする。

【0072】請求項34記載の発明によれば、使用量情報及び品質情報を受けて、歴別、機種別、機械別に、品質情報を取得することにより、機種毎の故障の傾向及び

頻度を捉え、市場機の改良や設計変更をタイムリーに実施することができる。

【0073】請求項35に記載された発明は、請求項21記載の顧客支援方法において、機器の生産業務を扱う顧客情報利用システムは、前記顧客支援センターから、前記使用量情報及び前記品質情報を受けて、機器の寿命及び部品の耐久性を把握し、生産部門での品質管理を実体に合わせることを特徴とする。

【0074】請求項35記載の発明によれば、使用量情報及び前記品質情報を受けて、機器の寿命及び部品の耐久性を把握し、生産部門での品質管理を実体に合わせることができる。

【0075】請求項36に記載された発明は、請求項23ないし33いずれか一項記載の顧客支援方法において、顧客情報利用システムが行う業務の一部又は全部を顧客支援センターが行うことを特徴とする。

【0076】請求項36記載の発明によれば、顧客情報利用システムが行う業務の一部又は全部を顧客支援センターが行うことにより、ダイナミックな顧客支援システムにおける業務の切り分けを行うことができる。

【0077】請求項37に記載された発明は、顧客に配置された機器、該機器の情報を通信回線を用いて集配・加工する顧客支援センター（例えば、図1における顧客支援センター11、図3における顧客支援センター）であって、前記機器の使用量を示す使用量情報及び前記機器の品質を示す品質情報とを収集・配信する集配部と、前記使用量情報及び前記品質情報をそのまま又は加工して記憶する機器情報記憶手段とを有し、該顧客支援センターと通信回線で接続された顧客情報利用システムに、前記収集・加工した情報を提供することにより、顧客に配置された機器に関する情報を活用して顧客の支援を行うことを特徴とする。

【0078】請求項37記載の発明は、請求項1～請求項20に記載された顧客支援システムに適した顧客支援センターである。

【0079】請求項38に記載された発明は、顧客に配置された機器、該機器の情報を通信回線を用いて集配・加工する顧客支援センター及び該顧客支援センターと通信回線で接続され、顧客支援センターで収集・加工した情報を用いて顧客を支援する顧客情報利用システム（例えば、図1における顧客情報利用システム12、図4、図5における顧客情報利用システム）であって、顧客を支援するための情報を記憶する記憶手段と、前記顧客支援センターが収集した前記使用量情報及び前記品質情報を利用して顧客を支援する処理部とを有し、顧客に配置された機器に関する情報を活用して、個別に顧客の支援を行うことを特徴とする。

【0080】請求項38記載の発明は、請求項1～請求項20に記載された顧客支援システムに適した顧客情報利用システムである。

【0081】請求項39に記載された発明は、顧客に配置された機器、該機器の情報を通信回線を用いて集配・加工する顧客支援センター及び該顧客支援センターと通信回線で接続され、顧客支援センターで収集・加工した情報を用いて顧客を支援する顧客情報利用システムから構成される顧客支援システムにおける顧客に配置された機器（例えば、図1における端末1、図6における顧客に配置された機器）であって、当該機器の操作に利用する操作画面及び当該機器の状態を表示するための状態表示ボタンを有し、該状態表示ボタンをおすと、前記顧客支援センターから、機器の状態を示す情報が送られ、前記操作画面に当該機器の状態を表示することを特徴とする。

【0082】請求項39記載の発明は、請求項1～請求項20に記載された顧客支援システムに適した顧客に配置された機器であり、状態表示ボタンを有し、該状態表示ボタンをおすと、顧客支援センターから、機器の状態を示す情報が送られ、操作画面に当該機器の状態を表示することにより、機器の状態を簡易に取得することができる。

【0083】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施の形態について図面と共に説明する。

【0084】図1の本発明の顧客支援システムの例を示す。

【0085】図1は、顧客に配置された機器11～1N、ネットワーク10、顧客支援センター11、顧客情報利用システム121～12N及びネットワーク13から構成されている。

【0086】ネットワーク13は、公衆回線網である。顧客に配置された機器11～1Nは、公衆回線網13により、直接、顧客支援センター11に接続されている。

【0087】ネットワーク10は、専用線ネットワークである。顧客情報利用システム121～12Nは、専用線ネットワーク10を介して、顧客支援センター11と接続されている。

【0088】顧客に配置された機器11～1Nは、プリンタ、複写機、ファクス等の機器である。顧客支援センター11は、顧客に配置された機器11～1Nの使用量を示す使用量情報及び前記機器の品質を示す品質情報とを収集する。また、収集したこれらの情報をそのまま、又は加工して、顧客情報利用システム121～12Nに配信する。また、顧客情報利用システム121～12Nは、顧客支援センター11の記憶手段にアクセスし、この記憶手段に記憶されている使用量情報及び品質情報を、任意に取得することができる。

【0089】なお、図2に示すように、顧客に配置された機器11～1Nは、専用線回線網10により、顧客支援センター11に接続してもよい。

【0090】以下の説明は、図1の例に基づいて説明す

る。

【0091】図3に本発明の顧客支援センターの例を示す。

【0092】図3のものは、通信サーバ21、システム管理サーバ22、データベースサーバ23、データベース24、ルータ25、故障通報サーバ26、遠隔情報収集サーバ27、サプライ通報サーバ28、アラーム管理サーバ29、カウンタ取得サーバ30、通信機器障害対応サーバ31、設置業務サーバ32、情報加工配信サーバ33、LAN (Local Area Network) 36、37及びネットワーク10、13から構成されている。

【0093】なお、通信サーバ21、システム管理サーバ22、データベースサーバ23、データベース24、故障通報サーバ26、遠隔情報収集サーバ27、サプライ通報サーバ28、アラーム管理サーバ29、カウンタ取得サーバ30、通信機器障害対応サーバ31、設置業務サーバ32及び情報加工配信サーバ33は、それぞれ、別々に構成してもよいが、幾つかのサーバを組み合わせてもよい。また、通信サーバ21、システム管理サーバ22、データベースサーバ23、データベース24、故障通報サーバ26、遠隔情報収集サーバ27、サプライ通報サーバ28、アラーム管理サーバ29、カウンタ取得サーバ30、通信機器障害対応サーバ31、設置業務サーバ32及び情報加工配信サーバ33を一つのサーバとしてもよい。

【0094】通信サーバ21は、直接又はネットワークを介して、顧客に配置された機器11～1Nと通信を行うサーバである。顧客に配置された機器11～1Nからは、機器の使用量を示す使用量情報及び前記機器の品質を示す品質情報を受信する。また、品質情報としては、故障していることを示す故障情報及び故障ではないがメンテナンスを必要とする状態であることを示すアラーム情報を含む。また、使用量情報としては、複写機の場合は、コピー回数を示すコピーのカウント値を含む。

【0095】また、顧客支援センター11は、遠隔から、顧客に配置された機器11～1Nに、設定データを送信し、送信すべき機器を任意に変更することができる。また、機器の送信すべきデータ又は送信する時点、を、遠隔より設定することもできる。

【0096】システム管理サーバ22は、図3の顧客支援センターの全体を管理するサーバである。

【0097】データベースサーバ23は、データベース24を管理するサーバである。データベース24は、故障通報サーバ26、遠隔情報収集サーバ27、サプライ通報サーバ28、アラーム管理サーバ29、カウンタ取得サーバ30、通信機器障害対応サーバ31、設置業務サーバ32及び情報加工配信サーバ33及び後述する顧客情報利用システムで使用するデータを記憶する。

【0098】例えば、対象とする器機の機種・機番から

の通報並びに器機への設定変更の履歴をその時点の通報・設定の内容及びその時点の器機状態情報とともに発生時刻、処理時間と合わせて記憶している。

【0099】顧客に配置された機器からの機器の使用情報及び品質情報をそのまま、又は、顧客支援等のために加工して記憶する。

【0100】ファイヤーウォール38は、ネットワーク13との接続における、セキュリティを確保するためのコンピュータである。

【0101】故障通報サーバ26は、故障情報に関するサーバで、以下の機能を有する。

【0102】① 故障情報を受信したとき、機器の保守・管理業務を扱う前記顧客情報利用システムにその旨を通知するとともに、故障情報の通知を受けてから、所定時間後に、故障した機器の品質情報を取得し、該品質情報により、故障した機器が正常に稼働していると判断されるときは、故障情報をキャンセルする。(後述する

「故障情報キャンセル処理プログラム101」の処理に対応)故障が発生しても、顧客が即座に、復旧させることがある。その場合は、システム側で対応する必要がないので、一定時間後(例えば、故障通報サーバ26の時計で所定時間経過後)に、当該機器の復旧確認を行い、復旧していれば、顧客への対応を不要と判断し、故障情報をキャンセルする。

【0103】また、一定時間後に、当該機器の復旧確認を行い、復旧していないとき、顧客への対応を必要と判断し、機器の保守・管理業務を扱う顧客情報利用システムへその旨の通知を行う。

【0104】これにより、効率的な故障情報への対応を行うことができる。

【0105】② 故障情報又はアラーム情報を受信したとき、故障又はアラームが発生しない状況の場合は、該故障情報又はアラーム情報を破棄する。(後述する「故障情報・アラーム情報破棄処理プログラム102」の処理に対応)例えば、器機の不具合により決められていた通報条件以外の通報である場合、機種・通報種類より判断して通報を消す。

【0106】これにより、無駄な故障情報又はアラーム情報への対応を無くすことができる。

【0107】③ 故障情報を受信したとき前記故障情報への対応が不要な場合は、故障情報と扱わない。(後述する「故障情報不扱処理プログラム103」の処理に対応)例えば、故障情報であっても、電源のオフ・オンを実行することで修復する故障は、故障情報と扱わない。

【0108】これにより、無駄な故障情報に対する処理を無くすことができる。

【0109】④ 故障情報から、機器の故障の修復に必要な情報を削除する。(後述する「フィルタ処理プログラム104」の処理に対応)機器からの故障情報には、機器に関する情報が付随して送信されている。そこ

で、機器の故障の観点から、不必要な情報はここで削除して、後のシステムへ伝える。

【0110】例えば、

i. 画像系の故障通報の処理で不必要な、ジャム系の器機状態情報を削除する。

【0111】ii. 同じ機器からの故障情報で、既に、サービスマンを派遣している場合は、その故障情報を削除する。

【0112】iii. 同じ機器からの故障情報で、連続して受けた場合は、その故障情報を一つに丸める。

【0113】これにより、故障情報のデータ処理を効率的に行うことができる。また、不要なデータがないので、データの伝送及びデータの記憶を効率的に行うことができる。

【0114】⑤ 故障情報と扱わない故障情報又は後述するフィルタ処理プログラムで削除した情報を用いて、将来の故障又は不具合を予測する。（後述する「故障予測処理プログラム105」の処理に対応）

例えば、故障情報と扱わない故障情報又は後述するフィルタ処理プログラムで削除した情報を、日次のタイミングで、故障予測情報に加工し、機器の保守・管理業務を扱う顧客情報利用システムに通知し、故障情報と扱わない故障情報又は後述するフィルタ処理プログラムで削除した情報記憶手段から、削除する。

【0115】これにより、故障情報と扱わない故障情報又は後述するフィルタ処理プログラムで削除した情報は、必ずしも、緊急を要する情報ではないものの、故障を予知させるものあることから、故障情報と扱わない故障情報又は後述するフィルタ処理プログラムで削除した情報を有効活用して、将来の故障又は不具合を予測することができる。

【0116】⑥ 同一の前記機器から連続して前記アラーム情報を受信したときは、故障情報とみなして処理する。（後述する「みなし故障情報処理プログラム106」に対応）

アラーム情報自体は故障でもなく、緊急処理を行う必要はないものである。しかしながら、同一の前記機器から連続して前記アラーム情報を発信している機器は、近々の故障を予知させるものあることから、故障情報とみなして、その後の処理を行う。

【0117】⑦ アラーム情報を用いて、将来の顧客対応を予測する。（後述する「故障予測処理プログラム105」の処理に対応）

アラーム情報自体は故障でもなく、緊急処理を行う必要はないものである。しかしながら、幾つかのアラーム情報を総合すると、近々の故障を予知することができる。

【0118】例えば、同一箇所紙詰まりが頻繁に起こり出したとき、その箇所の紙送りコロの設計上の耐久性（枚数）と実際に機器のそのコロを通過している紙枚数又はコロとコロの間を紙が移動した時間の変化で判定す

る。

【0119】故障通報サーバ26は、CPU（Central Processing Unit：中央処理装置）95、ROM（Read only memory）96、RAM（Random Access memory）97、ネットワークインタフェース部98、入出力装置等を有し（図示せず）、ROM96には、故障通報サーバ26における上記故障通報機能を達成するために、故障通報プログラムが搭載されている。

【0120】ROM96に搭載された故障通報プログラムは、図8に示すような処理プログラムを有する。

【0121】図8に示す処理プログラム101～106は、上記機能を奏するようにCPUを制御するものであり、以下簡単にそれらの処理について説明する。

【0122】故障情報キャンセル処理プログラム101では、故障情報の通知を受けてから、所定時間後に、故障した機器の品質情報を取得し、該品質情報により、故障した機器が正常に稼働していると判断されるときは、故障情報をキャンセルする処理を行う。

【0123】故障情報・アラーム情報破棄処理プログラム102では、故障又はアラームが発生しない状況の場合は、該故障情報又はアラーム情報を破棄する処理を行う。

【0124】故障情報不扱処理プログラム103では、故障情報への対応が不要な場合は、故障情報と扱わない処理を行う。

【0125】フィルタ処理プログラム104は、故障情報から、機器の故障の修復に不必要な情報を削除する処理を行う。

【0126】故障予測処理プログラム105は、故障情報と扱わない故障情報、前記フィルタ処理プログラム104で削除した情報、アラーム情報等を用いて、将来の故障又は不具合を予測する処理を行う。

【0127】みなし故障情報処理プログラム106は、同一の前記機器から連続して前記アラーム情報を受信したときは、故障情報とみなして処理する。

【0128】遠隔情報収集・設定サーバ27は、顧客に配置された機器に係る情報収集の対象、収集時間等を設定するサーバで、以下の機能を有する。

【0129】① 遠隔操作スケジューリングを行う。

【0130】遠隔操作スケジューリングを行い、指定された日時になると、設定された機器が指定された処理を行う。

【0131】② 遠隔制御

指定された日時になると、回線の制御を行い、設定された機器に対して、遠隔処理を行う。

【0132】遠隔処理には、顧客に配置された機器の使用量情報及び品質情報の送信に関する処理と顧客に配置された機器自体の動作に関する処理がある。

【0133】機器又は時間を指定して、該当機器の使用

に関する情報を取得可能に設定することができる。

【0134】サプライ通報サーバ28は、消耗品の供給に関するサーバで、以下の機能を有する。

【0135】① 使用量情報又は消耗品使用情報を用いて、前記顧客に配置された機器の消耗品を補給するための補給を、消耗品の補給業務を扱う顧客情報利用システムに通知する。

【0136】② 後述するように顧客に配置された機器には、消耗品を保管するサプライボックスを配備する。該サプライボックスは、消耗品毎に、消耗品の保管状態を把握し、消耗品の補充が必要となったとき、前記顧客支援センターに、補給指示情報を送信する。この補給指示情報を受けて、消耗品の補給業務を扱う顧客情報利用システムに通知する。

【0137】アラーム管理サーバ29は、アラーム管理を行うサーバで、以下の機能を有する。

【0138】① 機器から送信された、例えば、紙詰まりのアラーム情報の一部又は全部を、機器の保守・管理業務を扱う顧客情報利用システムに転送する。

【0139】② アラーム情報を加工して、該加工したアラーム情報を機器の保守・管理業務を扱う顧客情報利用システムに転送する。

【0140】カウンタ取得サーバ30は、他の顧客情報利用システムからの設定により、複写機のカウンタを取得する。カウンタの取得は、定期的又は指示により行う。

【0141】通信機器障害対応サーバ31、顧客に配置された機器11～1Nと通信機器に関する障害に対応するためのサーバである。

【0142】設置業務サーバ32は、システム設置時点で確定するデータ（機番、通信番号等）の更新を行う。

【0143】情報加工配信サーバ33は、機器の使用量情報及び品質情報を加工して、ネットワーク13を介して、国内又は外国の関係者に配信する。

【0144】図4に機器の保守・管理業務を扱う顧客情報利用システムを示す。

【0145】図4のものは、通信ルータ41、管理用端末42、データベースサーバ43、データベース44、故障対応サーバ45、サプライ受注サーバ46及びカウンタ値確認サーバ47から構成されている。

【0146】通信ルータ41は、ネットワーク10とバス48とのインタフェースをとる。管理用端末42は、機器の保守・管理業務を扱う顧客情報利用システムを管理するための端末である。データベースサーバ43は、データベース44のデータベースを管理するためのサーバである。データベース44は、機器の保守・管理業務を扱う顧客情報利用システムで利用する情報（加工した情報も含む）を蓄積する。

【0147】故障対応サーバ45は、顧客に配置された機器が故障のときに、対応するサーバである。次の機能を有する。

【0148】① 顧客支援センターから故障情報を受けたとき、顧客に配置された機器の状況を確認する。

【0149】② 顧客に配置された機器の品質情報に基づいて該機器が故障であること確認した後、顧客に配置された機器の修理を行うよう指示する。

【0150】③ 顧客支援センターからの故障情報の受信から、故障の復旧までの状態の進捗状況の管理を行う。

【0151】④ 機器の消耗品の補充業務を扱う前記顧客情報利用システムが消耗品の発注を行う消耗品発注情報を発したとき、発注対象の顧客に配置された機器の状態との比較を行い消耗品発注情報の確認を行う。

【0152】サプライ受注サーバ46は、機器の消耗品の不足であることを示すサプライコールを顧客に配置された機器から受けて、補充業務を扱う顧客情報利用システムに対して転送等を行う。

【0153】カウンタ値確認サーバ47は、複写回数情報が急激に変動したとき、その値が異常であるか否かを確認する等を行う。

【0154】図5に消耗品の補充業務（必要に応じて、消耗品の補充・管理業務を扱う）を扱う顧客情報利用システムを示す。

【0155】図5のものは、通信ルータ51、管理用端末52、データベースサーバ53、データベース54及びサプライ補充サーバ55から構成されている。

【0156】通信ルータ51は、ネットワーク10とバス56とのインタフェースをとる。管理用端末52は、機器の消耗品の補充業務を扱う顧客情報利用システムを管理するための端末である。

【0157】データベースサーバ53は、データベース54のデータベースを管理するためのサーバである。データベース54は、機器の消耗品の補充業務を扱う顧客情報利用システムで利用する情報（加工した情報も含む）を蓄積する。

【0158】サプライ補充サーバ55は、顧客に配置された消耗品が不足したとき（又は不足気味のとき）に、対応するサーバである。

【0159】機器の消耗品の補充業務を扱う顧客情報利用システムは、上記顧客支援センターから補給指示指を受け、当該機器の消耗品の補給を行う。

【0160】また、休日情報は、管理用端末52に設定されたカレンダー情報に基づいて取得する。休日の設定は、一般の歴の休日でも良いが、消耗品の補充業務を行う業務を行う者の休日が好ましい。

【0161】また、カレンダー情報は、サプライ補充サーバ55に設定してもよい。さらに、このカレンダー情報に基いて、機器の定期検診を行うようにしても良い。

【0162】なお、顧客情報利用システムについて、個別に説明したが、各顧客情報利用システムの一部に機能

を、他の顧客情報利用システムに機能を配分してもよい。

【0163】例えば、上記顧客支援センターのサプライ受注サーバの有する機能を、機器の消耗品の補充業務を扱う顧客情報利用システムが備えてもよい。

【0164】図6に顧客に配置された機器の例を示す。

【0165】顧客に配置された機器から、故障していることを示す故障情報、故障ではないがメンテナンスを必要とする状態であることを示すアラーム情報及び使用量情報が顧客支援センターに送信される。

【0166】顧客支援センターは、顧客に配置された機器が送信したこれらの故障情報、アラーム情報及び使用量情報を用いて、顧客支援を行う。

【0167】顧客に配置された機器1は、複写機、印刷機等であって、本体に、ラインアダプタ70、制御装置71、機器診断装置72、機器情報収集装置73及び操作画面74を有し、サプライボックス111が接続されている。(機器1に装備され装置の概要と故障情報等について)制御装置71は、機器の全体の制御を行う。機器自体の制御の他、ラインアダプタ70、機器診断装置72、機器情報収集装置73及び操作画面74の制御を行う。

【0168】機器診断装置72は、機器の自己診断を行う。その結果を、ラインアダプタ70を介して、顧客支援センターに伝送する。

【0169】機器診断装置72は、当該機器が故障の状態か、故障ではないがメンテナンスを必要とする状態であるかを判断する。その情報は、顧客支援センターに故障情報又はアラーム情報を送信される。

【0170】故障情報は、機器に備えられたセンサー情報に基づく自己診断結果が、業者によるサービス又は保守が必要とされたときの機器の状態を示す情報である。

【0171】故障情報を顧客支援センターに送信すると、基本的には、サービスマンが派遣され、故障の修理又は保守を行う。

【0172】例えば、機器が動作しない場合、機器に操作上の不具合がある場合等の典型的な故障の他に、画像汚れ、異音等が発生した場合であって、ユーザの判断で通報ボタンが押下された場合も、故障情報と判断される。

【0173】アラーム情報は、故障ではないがメンテナンスを必要とする状態であり、故障状態に比較して緊急性はない。故障前に、顧客支援センターに通報することで、顧客支援センターとして計画的な保守作業が可能となる。

【0174】例えば、複写機の例で言えば、紙詰まりの多発、長時間のドア・カバーの開放状態(紙が詰まったまま、ユーザがその紙を取り除けない状態を示している)、長時間の紙詰まりの状態(紙が詰まったまま、ユーザがその紙を取り除けない状態を示している)、紙詰

まりの連続等のときに、アラーム情報と判断される。

【0175】「紙詰まりの連続」に関して、さらに、具体的に言えば、機器診断装置72は、発生箇所を問わず、後処理装置を含めて、例えば、転写紙の機外排出が1枚もされていない状態で紙詰まりが5回発生した場合に、紙詰まりの連続であると判断して、アラーム情報として、顧客支援センターに通報する。

【0176】また、長時間保守・点検をしていない状態でも、アラーム情報として、顧客支援センターに通報される。例えば、複写機の例で言えば、コロが所定回数回転した場合、故障しやすい状態にあるので、コロが所定回数回転した場合アラーム情報と判断する。

【0177】これらの情報は、情報コードで表現され、診断装置72のバッファに一旦蓄積後、顧客支援センターに、伝送フォーマットに挿入されて通報される。

【0178】情報コードは、例えば、図9に示されている。

【0179】図9の情報コード80は、11バイト構成であり、第1及び2バイトは分類コード81で、第3～第9バイトはモードコード(情報の内容を示すコード)82で、第10及び第11バイトは、顧客支援センターでの使用のためのバイト83であり、機器においては、「00」が挿入される。

【0180】例えば、第1バイトの値が「1」の情報は、例えば、顧客支援センターからのみ、読み出し可能な情報であり、機器の状態情報、紙詰まり履歴、稼働履歴、コピー枚数の履歴等の情報である。

【0181】また、第1バイトの値が「3」の情報は、機器から修理又は保守が必要とするとき、機器から送信される情報である。また、第1バイトの値が「3」の情報は、機器から情報が送信されなくても、顧客支援センターが、必要に応じて、読み出し可能な情報である。例えば、故障情報、アラーム情報等である。

【0182】機器情報収集装置73は、顧客支援センターからの設定又は指示(問い合わせ)に基づいて、ラインアダプタ70を介して、顧客支援センターに伝送する。

【0183】故障情報は、現象の発生時点で機器診断装置72が故障と判断され、即座にセンタに通報される。アラーム情報は、機器診断装置72がアラームとして判断した情報を、診断装置72のバッファに一旦蓄積後、所定のデータ量単位で、一括して顧客支援センターに通報される。

【0184】また、顧客支援センターからの問い合わせに対応して、機器内の故障情報、アラーム情報、使用量情報等を、顧客支援センター送信する。

【0185】ラインアダプタ70は、通信機能を有し、機器の情報をネットワークに送信し、ネットワークから信号を受ける。

【0186】ラインアダプタ70は、上述の情報コード

で表現され故障情報、アラーム情報、使用量情報等を、例えば、図10に示すような伝送フォーマット90に挿入して、顧客支援センターに送信する。

【0187】図10では、伝送フォーマットは、LADP70のID情報91、コール種別情報92、日時情報93及び故障情報、アラーム情報、使用量情報等の情報94から構成されている。

【0188】LADP70のID情報91は、例えば、LADP70機種・基板情報であり、コール種別情報92は、例えば、テスト、価格、コールする内容等の情報であり、日時情報93は、例えば、LADP70の時計情報である。

【0189】LADP70は、複数の機器の情報を送信するようになっている。それで、故障情報、アラーム情報、使用量情報等の情報94には、機器のID情報とともに、上記情報コードで表現され故障情報、アラーム情報、使用量情報等の複数の情報が挿入されている。

【0190】操作画面74は、機器の操作又は機器の状況を表示する。

【0191】なお、機器は、モジュール化されており、モジュール毎に、使用期間、状態情報を収集することができる。図示していないが、機器の状態を表示するための状態表示ボタンを有しており、この状態表示ボタンをおすと、顧客支援センターから、機器の状態を示す情報が送られ、操作画面に機器の状態を表示することができる。

【0192】機器の状態を示す情報としては、例えば、機器の稼働量、機器のモジュールの稼働時間、故障又はアラームの発生状態等である。

【0193】また、この情報をプリントアウトしても良い。

(機器1に装備されサプライボックスについて) サプライボックス111は、サプライA、サプライB、保管状態判断部114及びネットワークインタフェース部113を有している。

【0194】サプライボックス111は、顧客が利用している機器1に対応した消耗品(サプライ)を所定の量だけ予め格納する収納庫であり、顧客毎に適宜配置されている。

【0195】例えば、顧客の利用する機器が電子写真方式のプリンタである場合には、そのプリンタに対応したトナーカートリッジ(サプライA)が n 個($A_1 \sim A_n$)、そのプリンタに対応した専用用紙(サプライB)が m 枚($B_1 \sim B_m$)がサプライボックスに収納されている。サプライボックス111内では、各サプライの残個数もしくは使用量がセンサー手段112A、112Bによって検知され、センサー手段112A、112Bによる検出結果に基づいて、保管状態判断部114で、各消耗品毎に予め設定された閾値と比較されることにより各サプライの保管状態が把握される。例えばサブ

ライAに関して検出された残個数が予め設定された閾値を下回った場合に、サプライAに対応した保管状態判断部114によりサプライAに関する補給指示データが生成され、この補給指示データはサプライボックス111に備えられたネットワークインタフェース部113と機器1のLADP70を経由して顧客支援センター11へと送信される。

【0196】尚、実施例の図面では、サプライボックス111のネットワークインタフェース部113はLADP70と接続されており、LADP70を経由してサプライボックス内の補給指示情報を送信する構成をとっているが、サプライボックス111のネットワークインタフェース部113を直接ネットワーク110に接続して顧客支援センター11への補給指示データの送信を行なうように構成しても良い。

【0197】また、保管状態判断部114は、サプライ毎に、設けても良いし、共用してもよい。また、保管状態判断部114は、サプライ毎に、センサー手段112A、112B内に設けてもよい。

【0198】本発明の顧客支援システムにおいてサプライボックスを利用することにより、例えば、サプライボックスの配備を希望する顧客に対して顧客機器メーカーがサプライボックスを無償で提供して、顧客機器メーカーが顧客支援センターにて受付けた補給指示データに基づいて、ユーザーへの消耗品代金の請求処理もしくは課金処理を行うことにより、ユーザーは機器を使用する際に必要な消耗品の不足(欠品)を生じることなく、ユーザーが使用した消耗品の量に応じた適切な請求処理もしくは課金処理を行なうことが可能となる。

【0199】ところで、機器の保守・管理業務を扱う顧客情報利用システムは、顧客支援センター11から、前記使用量情報及び前記品質情報を受けて、該情報を処理して機器の保守・点検・修理を行う。その際、必要に応じて、サービスマンの派遣を行う。

【0200】図7を用いて、顧客に配置された機器から、故障情報が通報された場合の、顧客支援センター及び顧客情報利用システムでの処理手順の例を説明する。

(故障の発生)顧客に配置された機器1において、故障が発生したとき、顧客支援センターに故障情報が通報される(S10)。顧客支援センター11では、図3の通信サーバ21でこの情報を受信して、図3のデータベース24にこの故障情報を記憶する。一方、この故障情報(コール情報)を上位のデータベース74に記憶する。なお、上位のデータベースが無ければ、データベース24が、データベース74を兼ねてもよい。また、顧客支援センターにデータベース24とは別に、データベース74を設けもよい。

(顧客支援センター11での処理)顧客支援センター11の故障通報サーバ26は、顧客に配置された機器1からの故障情報が、不要コールか否かを判断する(S1

3)。なお、不要コールとは、例えば、図8の故障情報・アラーム情報破棄処理プログラム102、故障情報不扱処理プログラム103及びフィルタ処理プログラム104における処理により、受信した故障情報が、破棄される故障情報、故障情報と扱わない故障情報、フィルタ処理される故障情報を言う。

【0201】不要コールであれば、データベース74に、先の故障情報に不要コールである旨（又は、破棄される旨、故障情報と扱わない旨、フィルタ処理される故障情報である旨）の付加情報を追加する。不要コールで無ければ、管理端末20で、故障情報を受けてから、一定期間後、顧客に配置された機器1の品質情報を取得する（S18）。取得した品質情報に基づいて、機器は復旧したか否かを判定する（S20）。復旧していれば、先の故障情報に復旧した旨の情報を付加する（S15）。しかし、復旧していなければ、機器の保守・管理業務を行う顧客情報利用システムに、故障情報を通知する（S21）。

（機器の保守・管理業務を行う顧客情報利用システムでの処理）機器の保守・管理業務を行う顧客情報利用システムでは、その情報を、図4のネットワーク10及びルータ41を介して、データベース44に記録する。その後、顧客情報利用システムの管理用端末42で、顧客に配置された機器1の遠隔修復を試みる（S22）。その結果、機器の故障が修復すれば、先の故障情報にその旨の情報を付加する（S30）。しかし、機器の故障が修復していなければ、この後の処理として適切な対応を示す情報を付加して（S32）、カスタマーエンジニア（CE）コントローラ39に送出する（S33）。カスタマーエンジニアコントローラ39は、サービスマンの手配する（S34）。また、本発明における主要な、顧客支援の方法を説明する。

【0202】例えば、

（1）顧客支援センターは、機器の使用量を示す使用量情報及び機器の品質を示す品質情報とを集配し、さらに、顧客支援センターは、使用量情報及び品質情報の全部又は一部を記憶し、顧客情報利用システムは、使用量情報及び品質情報を利用して、顧客の支援を行う。

【0203】例えば、顧客支援センターは、予め、手動又はシステム管理サーバ22の制御により、顧客に配置された機器から情報を取得する対象、又は時点、又は状態を予め、設定業務サーバ32、遠隔情報収集設定サーバ27等により、顧客に配置された機器の機器情報収集装置73に設定しておく。

【0204】次いで、顧客支援センターは、システム管理サーバ22の制御により、通信サーバ21により、顧客に配置された機器1から情報を取得する。

【0205】取得した情報を、故障通報サーバ26、遠隔情報収集サーバ27、サプライ通報サーバ28、アラーム管理サーバ29、カウンタ取得サーバ30、通信機

器障害対応サーバ31及び情報加工配信サーバ33で利用する。

【0206】故障通報サーバ26、遠隔情報収集サーバ27、サプライ通報サーバ28、アラーム管理サーバ29、カウンタ取得サーバ30、通信機器障害対応サーバ31及び情報加工配信サーバ33では、情報を加工し、必要に応じて、他の顧客情報利用システムに転送する。

【0207】次いで、顧客支援センターは、該顧客支援センターが受信した情報及び該顧客支援センターで加工した情報を、前記顧客に配置された機器毎又は顧客毎にデータベース24に蓄積する。

（2）機器の販売業務を扱う顧客情報利用システムは、販売機器の機能別、サイズ別情報と特定顧客の使用量情報とを取得し、該販売機器の機能別、サイズ別情報と特定顧客の使用量情報及び該特定顧客の示した条件を用いて、顧客に適した機器の情報を提供する。

【0208】例えば、特定サイズの紙の多い顧客であれば、そのサイズのカセットを最上位段に設置している機器を提案する。一つの原稿で複数枚のコピーを多く取られる顧客には、ソータ付きの機器を提案する。カセットに設定されたサイズ以外の紙サイズを多用（手差し）していれば、用紙カセットの増設を提案する。

【0209】また、顧客の実際の機器の使われ方から、増設すべきオプション類、最適なコピーボリューム（耐久性）の機器を提案する。

【0210】このとき、顧客に対する機器の情報提供は、顧客の条件及び提供理由を同時に示す。

【0211】また、この操作は、顧客宅から通信回線を利用して、移動端末により行うことができる。

【0212】これにより、顧客の条件及び使用状況に合わせて、次の機器を選択することができるので、より適した機器を選択することができる。

【0213】また、顧客に対して、提案書を的確且つ迅速に行うことができる。

（3）機器の保守・管理業務を扱う顧客情報利用システムは、顧客支援センターから、故障情報を受けたとき、遠隔から、顧客に配置された機器の設定を変更することにより、機器の復旧を行う。

【0214】例えば、紙詰まりのとき、遠隔操作により、機器内の紙を搬送する空気の圧力を変更して、紙詰まりを解消する。

【0215】また、機器の設定値の変更又はソフトウェアのバージョンを遠隔的に変更して、故障を修復する。

（4）機器の保守・管理業務を扱う顧客情報利用システムは、顧客支援センターから、前記使用量情報及び前記品質情報を受けて、該情報を処理して定期的に機器の検診を行う。

【0216】例えば、サービスマンの前の訪問から、今回の訪問までの間に、故障があったかの履歴をとる。また、故障予知の通報が上がったか否かの履歴をとる。

また、検診のタイミングで機器の状態情報を見たときに、各パラメータが安全な領域に有るか否かを判定する。

【0217】その他、必要に応じて、機器の保守・管理業務を扱う顧客情報利用システムは、顧客支援センターから、豊富な使用量情報及び前記品質情報を用いて、定期的に機器の検診を行う。

【0218】なお、診断の結果、故障又は近く故障が予想されると判断されたとき、機器がモジュール構成のとき、特定モジュールの変更を、顧客に通知することもできる。又は、サービスマンの派遣を行う。

(5) 機器の保守・管理業務を扱う顧客情報利用システムは、顧客支援センターから、使用量情報及び品質情報を受けて、保守・管理作業の品質管理を行う。例えば、使用量情報及び品質情報を用いた、遠隔点検により、実点検が必要と判定した場合は、サービスマンの点検手配を行う。使用量情報から、消耗品が消耗した（例えば、コピー枚数で判断）場合も、点検の手配を行う。

【0219】また、サービスマンの派遣の後、機器の状態を見て、完全に修復されたか否かを判断する。

(6) 機器の保守・管理業務を扱う顧客情報利用システムは、図示していないが、人工知能のデータベースを有し、人工知能の知識データと顧客支援センターから得た情報に基づいて、顧客の機器の故障か否かの判断を行う。

【0220】人工知能の知識データは、機種ごとの部品の特性、故障対応に関する統計データ、故障の発生原因の相関データ、当該機器の保守履歴等であり、これにより、エキスパートシステムをサーバに構築して、顧客支援に活用する。

【0221】故障の診断を行うには、故障の要因のパラメータを解析して、経験的に行う。この経験を情報化し、データベースとし、故障診断に用いる。

(7) 機器の消耗品の補充業務を扱う顧客情報利用システムは、顧客支援センターから、使用量情報を受けて、消耗品の発注・在庫管理を行う。

【0222】例えば、センターにて、顧客の在庫量を推定管理している。一定量の消耗品を使ったら、センターは機器から通報を受け、推定在庫を減じる。推定在庫が発注点より下がった場合、自動的に発注又は発注情報を販売部門に通知する。棚卸し情報も現場から入手し、推定在庫の調整を行う。

(8) 機器の消耗品の補充業務を扱う顧客情報利用システムは、休日の所定の日時前に、機器の消耗品の在庫の情報を得る。

【0223】例えば、木曜日に機器の消耗品の在庫を点検し、不足している場合は、消耗品の補充を手配する。

【0224】土日に消耗品が不足するのを防ぐことができる。

(9) 機器の消耗品の補充業務を扱う顧客情報利用シ

テムは、機器の消耗品の在庫の情報を得て、所定量以下の場合に、当該消耗品の受注を受けたことにして、当該消耗品を顧客に代わって、発注する。

(10) 機器の企画業務を扱う顧客情報利用システムは、顧客支援センターから、使用量情報及び品質情報を受けて、機器の使用実態を把握し、次期機器の企画を行う。

【0225】例えば、使用頻度の低い機能を次期機器から外す。また、特定の顧客層で使用頻度の高い機能は、その顧客層向けの次期機器として、機能を強化する。

(11) 機器の設計業務を扱う顧客情報利用システムは、顧客支援センターから、記使用量情報及び品質情報を受けて、歴別、機種別、機械別に、品質情報を取得し、機器の品質の向上を図る。

【0226】例えば、機種毎の故障の傾向及び頻度を捉え、市場機の改良や設計変更をタイムリーに実施する。

(12) 機器の生産業務を扱う顧客情報利用システムは、顧客支援センターから、使用量情報及び品質情報を受けて、機器の寿命及び部品の耐久性を把握し、生産部門での品質管理を実体に合わせる。

【0227】例えば、予め想定した機器の寿命・部品の耐久性と実際の市場における値が異なった場合、部品等の改良やサービ間隔の見直し等を実施する。

【0228】なお、上記説明では、顧客支援センターと顧客情報利用システムを別々に記載した例について説明したが、顧客支援センターと顧客情報利用システムとを、合体させたて、顧客支援センターと顧客情報利用システムとを有する一体のシステムであってもよい。

【0229】また、顧客支援センターと顧客情報利用システムを別々に記載した例について説明したが、顧客支援センターは、顧客情報利用システムの一部の機能を行ってもよい。

【0230】また、顧客情報利用システムは、複数の顧客情報利用システムを一体化して、設けてもよい。

【0231】また、顧客情報利用システムを利用する端末は、ネットワークを介して、遠隔の地から利用することができる。

【0232】上述の如く本発明によれば、顧客に配置された機器の情報を広範囲に取得するとともに、機器の使用量情報及び品質情報並びに顧客情報を利用して、顧客に各種便益を提供し、確実な顧客支援を行うことができる。

【0233】機器の故障に対応して、迅速な対応ができ、機器の使用効率が向上する。

【0234】機器の故障になる前に、的確なアラーム情報を得ることができ、機器の故障を未然に、防ぐことができる。

【0235】消耗品の補充が遅滞なく行われ、消耗品の欠如による、機器の不使用を無くすることができる。

【0236】機器の状態の監視が、正確にできるので、

無駄な診断・保守を無くすことができる。

【0237】遠隔から、機器の故障又はアラームに対応できるので、迅速にかつ廉価に、機器の故障又はアラームに対応することができる。

【0238】また、顧客の条件及び使用状況に合わせて、次の機器を選択することができるので、より適した機器を選択することができる。

【0239】また、顧客に対して、提案書を的確且つタイムリーに行うことができる。

【0240】また、従来、実際に利用された機器の使用状態のデータが取得できなかった、企画部門、設計部門及び生産部門で、豊富な機器の使用状態のデータを取得することができる。これにより、的確な企画、設計及び品質管理等を行うことができる。

【0241】

【発明の効果】上述の如く本発明によれば、次に述べる種々の効果を奏することができる。

【0242】請求項1記載の発明によれば、顧客支援センターは、顧客に配置された機器より、機器の使用量を示す使用量情報及び機器の品質を示す品質情報とを収集・配信し、顧客情報利用システムは、その情報を活用して、顧客の支援を行うことにより、顧客に各種便益を提供し、確実な顧客支援を行うことができる。

【0243】請求項2記載の発明によれば、活用する情報として、故障情報、アラーム情報及び利用回数情報を用いることにより、個々の状況に対応した顧客支援を行うことができる。

【0244】請求項3記載の発明によれば、故障情報を受けても、一定時間後に、当該機器の復旧確認を行い、復旧していれば、顧客への対応を不要と判断し、故障情報をキャンセルすることにより、効率的な故障情報への対応を行うことができる。

【0245】請求項4記載の発明によれば、故障又はアラームが発生しない状況の場合は、該故障情報を破棄することにより、無駄な故障情報又はアラーム情報への対応を無くすことができる。

【0246】請求項5記載の発明によれば、故障情報への対応が不要な場合は、故障情報と扱わないことにより、故障情報に対する無駄な処理を無くすことができる。

【0247】請求項6記載の発明によれば、故障情報から、機器の故障の修復に不必要な情報を削除することにより、故障情報のデータ処理を効率的に行うことができる。また、不要なデータがないので、データの伝送及びデータの記憶を効率的に行うことができる。

【0248】請求項7記載の発明によれば、故障情報と扱わない故障情報又はフィルタ処理部で削除した情報を用いて、将来の故障又は不具合を予測することにより、故障情報と扱わない故障情報又はフィルタ処理部で削除した情報を有効活用して、将来の故障又は不具合を予測

することができる。

【0249】請求項8記載の発明によれば、同一の機器から連続してアラーム情報を受信したときは、故障情報とみなして処理することにより、顧客にとって、実質的な故障と感じられるアラームを修復することができる。

【0250】請求項9記載の発明によれば、対象機器又は時間を指定して、該対象機器の使用に関する情報を取得することにより、必要な情報を必要に応じて得ることができる。

【0251】請求項10記載の発明によれば、使用量情報又は消耗品使用情報を用いて、顧客に配置された機器の消耗品を補給するための補給指示を行うことにより、迅速で的確な消耗品の補充を行うことができる。

【0252】請求項11記載の発明によれば、サプライボックスを設け、消耗品毎に、消耗品の保管状態を把握し、消耗品の補充が必要となったとき、顧客支援センターに、補給指示情報を送信することにより、迅速で的確な消耗品の補充を行うことができる。

【0253】請求項12記載の発明によれば、顧客支援センターは、アラーム情報を保守・管理業務を扱う顧客情報利用システムに転送することにより、迅速で的確なアラーム処理を行うことができる。

【0254】請求項13記載の発明によれば、顧客支援センターは、アラーム情報を加工して、該加工したアラーム情報を保守・管理業務を扱う顧客情報利用システムに、転送することにより、保守・管理業務を扱う顧客情報利用システムは、迅速で的確なアラーム処理を行うことができる。

【0255】請求項14記載の発明によれば、顧客支援センターが受信した情報及び該顧客支援センターで加工した情報を、顧客に配置された機器毎又は顧客毎に記憶することにより、記憶手段に記憶した情報を顧客支援センター及び顧客情報利用システムが、必要に応じて、有効に活用することができるようになる。

【0256】請求項15及び16記載の発明によれば、顧客支援センターから故障情報を受けたとき、顧客に配置された機器の状況を確認した後で故障情報に対応するので、無駄な故障情報への対応を無くすことができる。

【0257】請求項17記載の発明によれば、顧客支援センターからの故障情報の受信から、故障の復旧までの状態の進捗状況の管理を行い、故障の修理状況を、いつでも即座に、知ることが可能となり、故障の処理を円滑に進めることができる。

【0258】請求項18記載の発明によれば、機器の消耗品の補充業務を扱う顧客情報利用システムが消耗品の発注を行う消耗品発注情報を発したとき、発注対象の顧客に配置された機器の状態との比較を行い消耗品発注情報の確認を行うことにより誤った消耗品の発注を避けることができる。

【0259】請求項19記載の発明によれば、利用回数

情報が急激に変動したとき、その値が異常であるか否かを確認することにより、的確な対応を行うことができる。

【0260】請求項20記載の発明によれば、機器の消耗品の補充業務を扱う顧客情報利用システムは、顧客支援センターから補給指示を受け、当該機器の消耗品の補給を行うことにより、最適な消耗品の補充・管理を行うことができる。

【0261】請求項21記載の発明によれば、顧客支援センターは、機器の使用量を示す使用量情報及び機器の品質を示す品質情報を集配し、使用量情報及び品質情報を記憶し、顧客情報利用システムは、使用量情報及び品質情報を利用することにより、顧客に各種便益を提供し、確実な顧客支援を行うことができる。

【0262】請求項22～24記載の発明によれば、販売機器の機能別、サイズ別情報と特定顧客の使用量情報及び該特定顧客の示した条件を用いて、顧客に適した機器の情報を提供することにより、顧客に対して、提案書を的確且つ迅速に行うことができる。

【0263】また、遠隔端末を用い、顧客宅において、提案書を作成して提示できるので、タイムリーな提案を行うことができる。

【0264】請求項25及び26記載の発明によれば、遠隔から、顧客に配置された機器の設定を変更することにより、迅速で的確な機器の復旧を行うことができる。

【0265】請求項27記載の発明によれば、使用量情報及び品質情報を受けて、該情報を処理して定期的に機器の検診を行うことにより、機器が故障することなく、常時、正常に稼働を続けることができる。

【0266】請求項28記載の発明によれば、特に、品質情報により、サービスマンを派遣した後の機器の修理の状態を把握することができ、保守・管理作業の品質管理を行うことができる。

【0267】請求項29記載の発明によれば、人工知能の知識データと顧客支援センターから得た情報に基づいて、顧客の機器の故障か否かの判断を行うことにより、迅速で的確な故障の修理を行うことができる。

【0268】請求項30記載の発明によれば、機器の消耗品の補充業務を扱う顧客情報利用システムは、顧客支援センターから、使用量情報を受けて、消耗品の補充・管理を行うことで、消耗品の補充・管理業務を、顧客支援センターとは、別のシステムで行うことにより、顧客支援センターにおける処理負担を軽減することができる。

【0269】また、専門の消耗品の補充・管理システムが消耗品の補充・管理業務を行うので、最適な消耗品の補充・管理を行うことができる。

【0270】請求項31記載の発明によれば、休日の所定の日時前に、機器の消耗品の在庫の情報を得て、必要な消耗品の補充を行うことにより、休日における消耗品

が不足する事態を避けることができる。

【0271】請求項32記載の発明によれば、機器の消耗品の在庫の情報を得て、所定量以下の場合に、当該消耗品の受注を受けたことにより、当該消耗品を顧客に代わって、発注することにより、消耗品の発注を迅速に行うことができる。

【0272】請求項33記載の発明によれば、使用量情報及び品質情報を受けて、機器の使用実態を把握し、次期機器の企画を行うことにより、顧客のニーズに適合した機器の企画を行うことができる。

【0273】請求項34記載の発明によれば、使用量情報及び品質情報を受けて、歴別、機種別、機械別に、品質情報を取得することにより、機種毎の故障の傾向及び頻度を捉え、市場機の改良や設計変更をタイムリーに実施することができる。

【0274】請求項35記載の発明によれば、使用量情報及び前記品質情報を受けて、機器の寿命及び部品の耐久性を把握し、生産部門での品質管理を実体に合わせることができる。

【0275】請求項36記載の発明によれば、顧客情報利用システムが行う業務の一部又は全部を顧客支援センターが行うことにより、ダイナミックな顧客支援システムにおける業務の切り分けを行うことができる。

【0276】請求項37記載の発明によれば、請求項1～請求項20に記載された顧客支援システムに適した顧客支援センターを提供することができる。

【0277】請求項38記載の発明によれば、請求項1～請求項20に記載された顧客支援システムに適した顧客情報利用システムを提供することができる。

【0278】請求項39記載の発明によれば、状態表示ボタンを有し、該状態表示ボタンをおすと、顧客支援センターから、機器の状態を示す情報が送られ、操作画面に当該機器の状態を表示することにより、機器の状態を簡易に取得することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の顧客支援システムの例を説明するための図である。

【図2】他の顧客支援システムの例を説明するための図である。

【図3】本発明の顧客支援センターの例を説明するための図である。

【図4】機器の保守・管理業務を行う顧客情報利用システムの例を説明するための図である。

【図5】機器の消耗品の補充業務を行う顧客情報利用システムの例を説明するための図である。

【図6】顧客に配置された機器のシステムの例を説明するための図である。

【図7】故障情報が通報された場合における各システムでの処理手順を説明するための図である。

【図8】故障通報サーバの処理部を説明するための図で

ある。

【図9】情報コードを説明するための図である。

【図10】伝送フォーマットを説明するための図である。

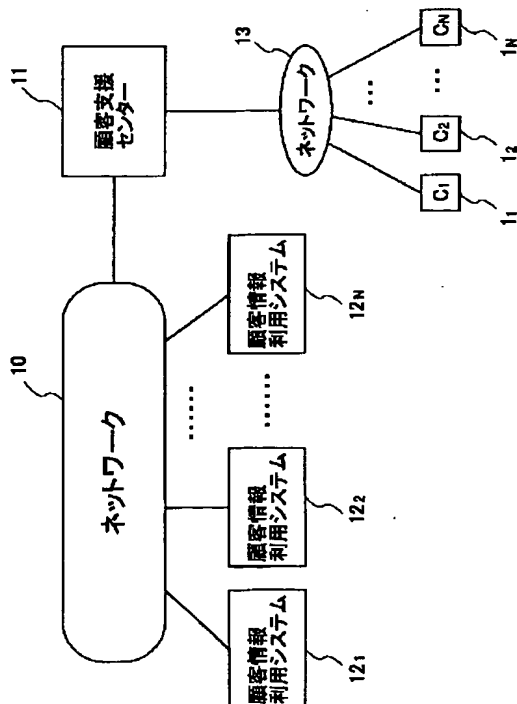
【符号の説明】

- 1 顧客に配置された機器
- 10 ネットワーク
- 11 顧客支援センター
- 12 顧客情報利用システム
- 13 ネットワーク
- 20、42、52、62 管理用端末
- 21 通信サーバ
- 22 システム管理サーバ
- 23、43、53、63 データベースサーバ
- 24、44、54、64 データベース
- 25、41、51、61 ルータ
- 26 故障通報サーバ
- 27 遠隔情報収集設定サーバ
- 28 サプライ通報サーバ
- 29 アラーム管理サーバ
- 30 カウンタ取得サーバ
- 31 情報加工配信サーバ
- 32 設置業務サーバ

- 33 通信機器障害対応サーバ
- 37、48、56、66 LAN (通信バス)
- 38 ファイアウォール
- 45 故障対応サーバ
- 46 サプライ受注サーバ
- 47 カウンタ値確認業務サーバ
- 65 特定業務サーバ
- 70 ラインアダプター
- 71 制御装置
- 72 診断装置
- 73 機器情報収集装置
- 74 操作画面
- 101 故障情報キャンセル処理プログラム
- 102 故障情報・アラーム情報破棄処理プログラム
- 103 故障情報不扱処理プログラム
- 104 フィルタ処理プログラム
- 105 故障予測処理プログラム
- 106 みなし故障情報処理プログラム
- 111 サプライボックス
- 112 センサー手段
- 113 ネットワークインタフェース部
- 114 保管状態判断部

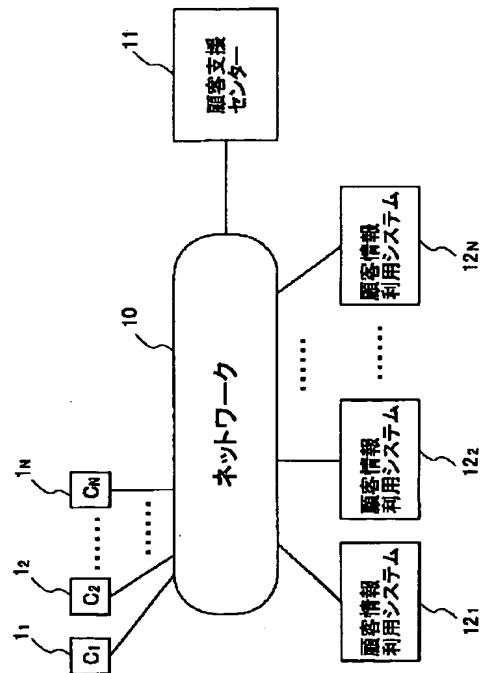
【図1】

本発明の顧客支援システムの例を説明するための図



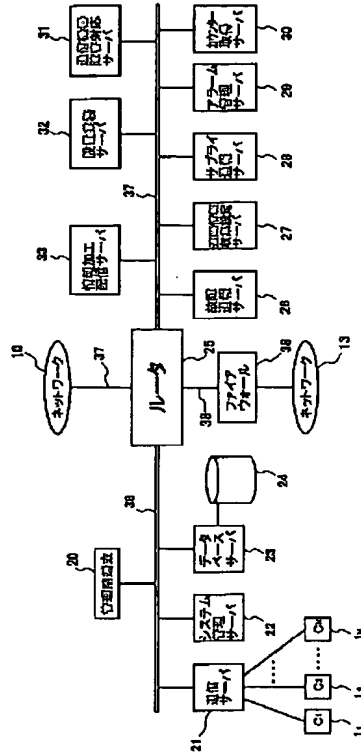
【図2】

他の顧客支援システムの例を説明するための図



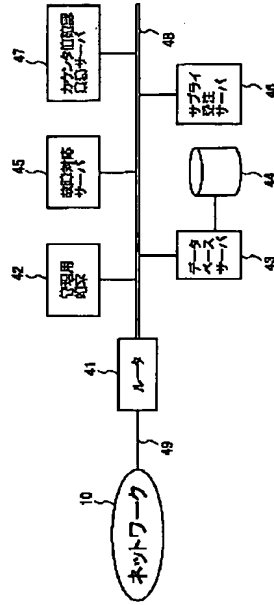
【図3】

本発明の顧客支援センターの例を説明するための図



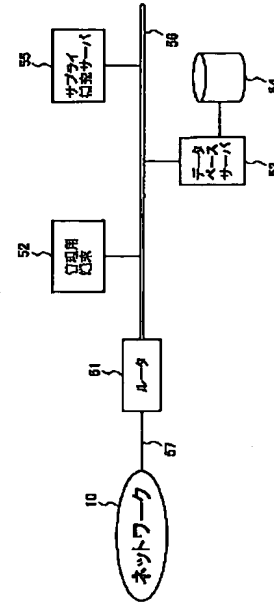
【図4】

秘蔵の保守・管理を行う顧客情報利用システムの例を説明するための図



【図5】

秘蔵の消耗品の補充を行う顧客情報利用システムの例を説明するための図



【図6】

顧客に配属された秘蔵のシステムの例を説明するための図

【図8】

故障通報サーバの処理部を説明するための図

